

Perbandingan Web TV Streaming

Azhari Arhadiansyah¹, Ikhsan Pradana², Mawar Dinur³, Mulyadi⁴, Ramdhan Hermawan⁵

^{1,2,3,4,5}Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi, Universitas Gunadarma

^{1,2,3,4,5}benji_madden,ixan_pianist,mawardinnur,muel_007,adan_adan@student.gunadarma.ac.id,
4iwayan@staff.gunadarma.ac.id

Abstrak

Membandingkan 3 web *tv streaming* untuk menguji performa dan kualitas dari masing-masing web dalam menyediakan fasilitas *tv streaming*. Dua hal yang dibandingkan adalah *streaming quality* dan *database update*. Metodologi yang dilakukan adalah mengukur kualitasnya dengan parameter kualitas gambar, kualitas suara, *buffer*, *delay* gambar-suara, *delay streaming*, serta jumlah saluran tv. Akhir dari penelitian ini menyatakan bahwa *tv streaming* yang baik adalah yang sangat kecil angka *delay* dan *buffer*-nya, serta cukup baik kualitas videonya dari segi gambar dan suara. Dari 3 web yang dibandingkan, hasil terbaik diperoleh oleh web indoweb.tv.

1. Pendahuluan

Internet sudah menjadi kebutuhan bagi kebanyakan masyarakat modern saat ini. Apapun bisa diakses dari internet. Bahkan tidak sedikit orang yang *addict* dengan internet sampai-sampai untuk melihat/menonton tv pun ia malas karena terlalu asiknya dengan dunia internet. Inilah yang mendorong beberapa perusahaan web untuk menyediakan layanan *streaming* untuk dapat menonton tv di internet.

Pengertian dari *tv streaming* itu sendiri adalah suatu layanan acara televisi yang ditayangkan melalui halaman web.

Saat ini sudah cukup banyak web yang menyediakan *tv streaming* yang dapat diakses bebas seperti www.tvchannelsfree.com, www.indoweb.tv, mivo.tv, dll. yang tentunya dengan kualitas yang berbeda-beda dan saling bersaing.

Alasan tentang perbedaan kualitas di atas lah yang menarik penulis untuk membahasnya ke dalam paper ini.

Penulis menemukan aspek-aspek permasalahan yang ada pada berbagai web *tv streaming*. Maka dari itu, pada paper ini penulis akan mencoba untuk menganalisis dan membandingkan *streaming quality* dan *database update* pada setiap web *tv streaming*.

Meeyoung Cha, Krishna P. Gummadi, dan Pablo Rodrigue^[1] pada penelitiannya yang berjudul Channel Selection Problem in Live IPTV Systems, mengemukakan bahwa, “*The problem of quickly finding the right channel becomes harder as the number of channel offerings grows in modern IPTV systems. We believe that future live streaming*

systems must focus on the problem of channel selection to improve user experience.” Dalam hal lain, Yao Wang dan Qin-Fan Zhu^[2] pada penulisannya yang berjudul Error Control and Concealment for Video Communication: A Review, menuliskan, “*Obviously, the effectiveness of a technique in terms of image quality is the most important. The required delay is also critical for two-way and multipoint transmission.*” Dari dua kutipan dari dua penulisan di atas dapat disimpulkan bahwa permasalahan yang masih umum pada *tv streaming* adalah masalah *channel* dan kualitas gambar.

Penulisan paper ini dibagi menjadi 4 bagian, yaitu bagian pertama adalah pendahuluan yang terdiri dari latar belakang, *problem statement*, dan *state of the art*. Lalu bagian kedua yaitu pendekatan terhadap masalah serta metodologi penelitian. Bagian ketiga adalah data dan analisis dari penelitian. Bagian keempat adalah berisi penutup dan kesimpulan.

2. Metodologi

Pada uraian sebelumnya telah dijelaskan beberapa pengertian mengenai *tv streaming*. Pada bagian kedua ini di jelaskan pendekatan permasalahan mengenai *tv streaming*, diantaranya:

- **Stream Quality**, pendekatan ini adalah melakukan proses analisa dari kualitas gambar ataupun suara, serta kualitas *buffer* dan *delay* yang terdapat pada setiap web *tv streaming* yang ada.
- **Database Update**, pendekatan yang dilakukan adalah membandingkan jumlah saluran-saluran tv atau *channel* setiap web *tv streaming* yang

ada. Karena setiap web memiliki jumlah *channel* yang tidak sama.

2.1 Pemilihan Parameter

Beberapa parameter yang mencakup keseluruhan isi dari segi *stream quality* dan *database update* merupakan suatu tolak ukur yang berorientasi pada permasalahan pada *tv streaming* dan lebih mempertimbangkan kepada minat pemakai. Parameter ini mengontrol dan merencanakan ketersediaan fasilitas-fasilitas yang terdiri atas:

Parameter Kualitas Gambar

Pada parameter ini penulis akan melakukan perbandingan kualitas gambar dari setiap web *tv streaming* yang ada dengan mengambil nilai ukur berdasarkan resolusi (*pixel/inch*) dari gambar yang dihasilkan.

Parameter Kualitas Suara

Pada parameter ini adalah menganalisa kualitas suara yang dihasilkan. Nilai ukur pada kualitas suara adalah berdasarkan nilai *sample values* (*smpl*) yang memiliki *range* dari minus (-) 30000 sampai plus (+) 30000 *smpl*.

Parameter Waktu Tunggu (*Buffer*)

Lamanya waktu tunggu sampai munculnya *tv streaming* akan diukur dengan *stopwatch* dan akan diukur dengan satuan detik (*second*).

Parameter Waktu Keterlambatan (*Delay*) Antara Gambar dengan Suara

Delay yang terjadi antara gambar dengan suara yang dimaksud disini adalah adanya ketidak samaan atau ketidak tepatan waktu kemunculan antara gambar dengan suara. Di sini penulis akan menghitungnya juga dengan menggunakan *stopwatch* dan tentunya dengan segala keadaan *browser*, *tasking*, dan laptop/pc yang disamakan. Nilai satuan yang akan digunakan adalah detik (*second*).

Parameter Waktu Keterlambatan (*Delay*) Antara Tv Streaming dengan Tv Antena

Delay yang dimaksud di sini adalah perbedaan waktu kemunculan gambar antara *tv streaming* dengan tv antena. Dalam hal ini penulis juga akan menggunakan *stopwatch* untuk menghitungnya, dan juga akan menggunakan nilai ukur detik (*second*).

2.2 Pengukuran Parameter

Melakukan suatu penelitian tidak akan selesai tanpa menemukan suatu permasalahan dan membuat suatu petunjuk untuk mengukur permasalahan

tersebut. Berikut ini merupakan pedoman untuk mengukur parameter:

Pedoman pengukuran *stream quality*:

- **Kualitas Gambar**
Mengukur ketajaman gambar dengan parameter *pixel/inch*. Penulis akan melihat berapa jumlah pixel dari setiap inch pada gambar yang dihasilkan.
- **Kualitas Suara**
Mengukur kejernihan suara dengan paramatere *smpl*. Penulis akan menetapkan perumusan bahwa semakin tinggi angka *smpl* pada suara, maka semakin buruk kualitas suaranya.
- **Buffer**
Penulis akan menghitung lamanya *buffer* dengan satuan *second* dan akan mengukur menggunakan *stopwatch*.
- **Delay Gambar-Suara**
Penulis akan mengukur *delay* antara gambar dengan suara dengan satuan *second*, dan akan mengukur dengan menggunakan *stopwatch*.
- **Delay Streaming**
Menghitung *delay* antara *tv streaming* dengan tv antenna. Nilai ukur juga akan menggunakan satuan *second*.

Pedoman pengukuran *database update*:

- Menghitung jumlah saluran tv yang tersedia dari setiap web *tv streaming*..

2.3 Pembobotan Parameter

Berikut bobot dari setiap parameter yang ditentukan, yaitu:

- *Stream Quality* (60%)
 - Kualitas gambar sebesar 25%
 - Kualitas suara sebesar 15%
 - Buffer sebesar 20%
 - Delay gambar-suara sebesar 15%
 - Delay streaming sebesar 25%
- *Databse Update* (40%)
 - Jumlah saluran tv sebesar 100%

2.4 Tools

Untuk penghitungan semua parameter, penulis menggunakan software Adobe Audition 1.0, Adobe Photoshop CS2, internet browser Mozilla Firefox, dan menggunakan stopwatch dari handphone penulis.

Perangkat komputer yang digunakan dalam penelitiannya adalah laptop ACER TravelMate 4020 dengan spesifikasi Intel Pentium M, Ms. Windows XP SP2, dengan RAM 1270MB.

2.5 Pemberian Nilai Parameter

Berikut ini adalah tabel pemberian nilai dari setiap parameter, dengan angka 1 adalah terendah, dan angka 5 adalah tertinggi (lihat table 2.1).

Dalam penelitian ini, penulis menggunakan 3 web *tv streaming* untuk dijadikan sampel penelitian, yaitu *mivo.tv*, *indoweb.tv*, dan *tv.ayo-cari.com*. Untuk saluran tv yang digunakan, penulis menggunakan SCTV untuk sampelnya.

Berikut adalah tabel dari data penelitian yang didapatkan:

3 Hasil dan Pembahasan

Table 2.1 Parameter Stream Quality

Stream Quality (60%)					
Score	1	2	3	4	5
Kualitas Gambar (25%)					
pixel/inch	<61	61-70	71-80	81-90	>90
Kualitas Suara (15%)					
smpl	>15000	12000-15000	9000-12000	6000-9000	3000-6000
Buffer (20%)					
second	>11.00	09.01-11.00	06.01-09.00	03.01-06.00	00.00-03.00
Delay Gambar-Suara (15%)					
second	>04.00	03.01-04.00	02.01-03.00	01.01-02.00	00.00-01.00
Delay Streaming (25%)					
second	>11	09.01-11.00	06.01-09.00	03.01-06.00	00.00-03.00

Table 2.2 Parameter Database Update

Database Update (40%)					
Score	1	2	3	4	5
Jumlah Saluran Tv					
	<6	6-10	11-15	16-20	>20

Tabel 3.1 Data Stream Quality

Stream Quality (60%)					
Web	Kualitas Gambar (pixel/inch) (25%)	Kualitas Suara (smpl) (15%)	Buffer (second) (20%)	Delay Gambar-Suara (second) (15%)	Delay Streaming (second) (25%)
Mivo.tv	80	12.500	07.02	01.51	28.40
Indoweb.tv	65	7.500	03.82	02.00	03.22
Tv.ayo-cari.com	64	12.000	05.69	01.79	58.41

Tabel 3.2 Data Database Update

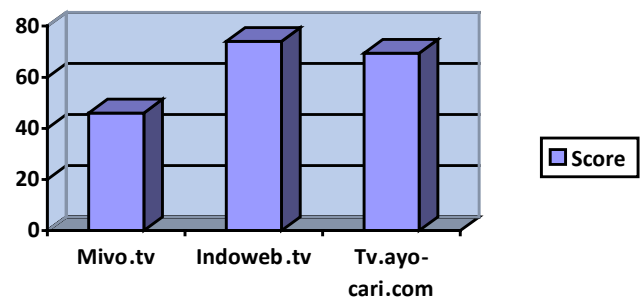
Datavase Update (40%)	
Web	Jumlah Saluran Tv (100%)
Mivo.tv	9
Indoweb.tv	17
Tv.ayo-cari.com	26

Dari data di atas dan berdasarkan pemberian nilai dan pembobotan yang sudah ditentukan, maka didapatkan hasil seperti berikut:

Tabel 3.2 Nilai Akhir

Web	Score
Mivo.tv	46.00
Indoweb.tv	74.00
Tv.ayo-cari.com	69.40

Diagram 3.1 Diagram Hasil Penelitian



4. Kesimpulan

Berdasarkan perhitungan dari parameter kualitas gambar, kualitas suara, buffer, delay gambar-suara, delay streaming, dan jumlah saluran tv yang sudah diberikan bobotnya masing-masing, maka dapat disimpulkan bahwa web *tv streaming* indoweb.tv adalah yang terbaik di antar 2 web lainnya.

Hasil akhir juga memberikan kesimpulan bahwa *tv streaming* yang baik adalah yang sangat kecil angka *delay* dan *buffer*--nya, serta cukup baik kualitas videonya baik dari segi gambar maupun suara.

Daftar Pustaka

[1] Meeyoung Cha, Krishna P. Gummadi, Pablo Rodrigue (2008). *Channel Selection Problem in Live IPTV Systems*. From <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.161.8172&rep=rep1&type=pdf>, 19 Oktober 2010.

[2] Yao Wang, Qin-Fan Zhu (2002). *Error Control and Concealment for Video Communication: A Review*. From

http://ieeexplore.ieee.org/xpl/freeabs_all.jsp?arnumber=664283, 19 Oktober 2010.

Mivo Tv. From <http://www.mivo.tv/>, 10 Oktober 2010.

Indoweb.Tv. From <http://indoweb.tv/>, 10 Oktober 2010.

Ayo-Cari Online Tv Streaming. From <http://tv.ayo-cari.com/>, 10 Oktober 2010.

Bee Watch: Binus Online TV. From <http://www.binus-access.com/our-services/bee-watch.html>, 10 Oktober 2010.

Daniel Kurniawan, Dony Setiadi, Eko Saputra (2009). *Metode Membandingkan Web Browser*. From http://iwayan.info/PaperMahasiswa/2009_PerformanceAnalysis/4KA10_18_MembandingkanWebBrowser.doc, 11 Oktober 2010.